

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2012230757

UDC_____

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

家装企业项目管理系统的设计与实现

Design and Implementation of Project Management System
for Home Improvement Enterprise

黄 芳

指导教师姓名: 廖明宏 教授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2015 年 6 月

论文答辩时间: 2015 年 7 月

学位授予日期: 2015 年 9 月

指 导 教 师: _____

答辩委员会主席: _____

2015 年 6 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ☒ ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘 要

近年来，随着我国经济长期高速增长，装饰装修市场迅猛发展，人们对自身的生活环境越来越关注，希望在家装的过程中能够物美价廉，家装中所使用的材料合格、环保且耐用，整个家装的过程客户能够全程参与、可视和透明。这些需求对市场规范化提出了更高的要求，家装企业在这些年来不断的改革和规划，在家装项目管理、设计服务、工程质量以及工程透明化等方面做出了各种努力，以提高企业的服务品质，改善企业和客户之间的信任度和美誉度，同时提高企业的品牌认知度，提升自身在行业市场的核心竞争力。

本文是立足于家装行业的需求改变和服务质量的提高，整合了公司项目业务流程，发掘各角色的工作流程及需求，利用 Web 技术建立了适应行业企业需求、便捷方便和实用性很强的家装企业业务管理系统。本系统通过对行业理念、企业业务流程需求及服务对象需求等，在研究了 Web 信息构架的基础理论和操作基础上，重新进行了构筑和组织，重点研究了系统中的组织、构架和展现的设计与实现，在保障家装企业基本功能服务的前提下，优化了信息结构与交互设计，也是本文研究目的所在。顺应用户要求和角色使用分析，以最便捷、最直接和最有效的方式展现交互，是系统最大特点。

本文在软件系统实现上以 PHP 三层架构和 Ajax 结合，作为工程技术基础设计上实现了软件功能需求，不但充分考虑了软件系统的可扩展性和方便快捷的体验需求，在系统设计中以业务流程主线与角色分析定位相结合，促进软件系统的实用性和灵活性。

关键词：家装企业；项目管理；Web 技术

Abstract

In recent years, the decoration market has developed fast as the economy increased fast in a long term in our country. People are paying more and more attention to their living environment, hoping that they can take part in the whole visible and transparent decoration process in which qualified, environmentally friendly and durable decoration materials are used inexpensively. All this calls for a higher level normalization of the decoration market. Home improvement companies have been making every effort all these years to reform and plan in home improvement project management, design service, project quality, project transparency and so on ,to improve the service, gain the trust and reputation from clients, as well as awareness and the core competitiveness of their companies.

The improvement of service has integrated project process of the company, and uncovered the workflow and demand of every role. A business management system of home improvement company, which is convenient and practical to meet the need s of home improvement companies, has been set up by using the web technology. This system has been rebuilt and reorganized, on the basis of research on the basic theory and operation of web information architecture, after the research on the industry theory, business process and demand of clients, with the design and achievement of the system's organization, structure and show as its focus. The research purpose of this thesis lies in the optimization of information architecture and interaction design, in the premise of guaranteeing the basic service functions of a home improvement company. The biggest feature of the system is to exhibit the interaction in the most convenient, direct and efficient way, by meeting the need of clients and role usage analysis.

This thesis combines the PHP three-tier architecture with Ajax in software system implementation, and achieves software functional requirements in engineering technology foundation design. It has taken the scalability of the software system and the experience of convenience into consideration, and increased the

practicality and flexibility of the system, by combining the business process mainline with the role analysis location in the system design.

Key words: Home Improvement Enterprise; Project Management; Web Technology

厦门大学博士论文摘要库

目 录

第一章 绪论	1
1.1 项目背景及意义	1
1.2 课题研究现状	2
1.3 主要研究内容	3
1.4 论文章节安排	4
第二章 关键技术介绍	5
2.1 Web 信息结构	5
2.2 信息架构组件	6
2.3 软件实现技术	7
2.3.1 三层架构	7
2.3.2 三层架构结构原理	7
2.3.3 Ajax	9
2.4 本章小结	10
第三章 系统需求分析	11
3.1 业务需求分析	11
3.1.1 需求获取的渠道	11
3.1.2 业务总体描述	11
3.1.3 业务集中的需求	15
3.1.4 业务规则灵活性需求	15
3.1.5 业务及系统管理需求	15
3.1.6 业务扩展需求	16
3.2 系统流程分析	16
3.2.1 咨询阶段	17
3.2.2 设计阶段	18
3.2.3 选材预算阶段	19
3.2.4 施工阶段	21

3.2.5 陈设设计阶段	21
3.3 角色需求分析	22
3.4 系统功能需求	24
3.4.1 功能需求.....	24
3.4.2 环境需求.....	25
3.5 系统安全性需求	26
3.5.1 运行安全方面	26
3.5.2 数据传输安全方面.....	26
3.6 系统性能要求	26
3.7 本章小结	28
第四章 系统总体设计	29
4.1 系统设计原则	29
4.2 系统结构设计	30
4.2.1 系统的总体架构.....	30
4.2.2 内部子系统的关系.....	31
4.2.3 与外部系统的关系.....	31
4.3 总体功能模块设计	32
4.4 数据库设计	33
4.4.1 数据库.....	33
4.4.2 数据库设计原则	34
4.4.3 系统数据库表结构.....	34
4.5 本章小结	37
第五章 系统详细设计与实现	38
5.1 项目管理模块实现	38
5.1.1 客户管理模块.....	38
5.1.2 设计咨询模块.....	39
5.2 项目跟踪管理模块实现	47
5.3 系统管理员模块实现	48
5.4 界面展示	48

5.5 本章小结	53
第六章 系统测试	54
6.1 系统测试环境	54
6.2 测试策略	54
6.3 测试用例	55
6.3.1 项目管理模块测试.....	55
6.3.2 项目跟踪模块测试.....	56
6.3.3. 注册模块.....	57
6.4 测试结果	58
6.5 本章小结	59
第七章 总结与展望	60
7.1 总结	60
7.2 展望	61
参考文献.....	62
致 谢.....	63

Contents

Chapter1 The introduction	1
1.1 Project background and significance	1
1.2 Research status quo	2
1.3 The main research contents.....	3
1.4 Thesis chapters arrangement.....	4
Chapter2 Introduction of key technologies	5
2.1 Web information architecture.....	5
2.2 Information architecture components	6
2.3 Software implementation technology	7
2.3.1 Three layer architecture.....	7
2.3.2 Three-layer-architecture structure theory	8
2.3.3 Ajax.....	9
2.4 The summary of this chapter	10
Chapter3 System requirements analysis.....	11
3.1 Business requirements analysis.....	11
3.1.1 The channel of demand access	11
3.1.2 General description of the business.....	11
3.1.3 Business focus demand	15
3.1.4 Business rules flexibility requirements	15
3.1.5 The Business and management system requirements.....	15
3.1.6 The expansion of business needs.....	16
3.2 The system process analysis	16
3.2.1 The consulting stage.....	17
3.2.2 The design stage	18
3.2.3 The stage of material-selection budget.....	19
3.2.4 The construction stage.....	21
3.2.5 The Display design stage.....	21

3.3 Role demand analysis	22
3.4 System functional requirements	24
3.4.1 The functional requirements.....	24
3.4.2 Environmental requirements	25
3.5 System security requirements	26
3.5.1 Operation security	26
3.5.2 Data transmission security	26
3.6 System performance requirements.....	26
3.7 The summary of this chapter	28
Chapter4 The system overall design	29
4.1 System design principles.....	29
4.2 System structure design.....	30
4.2.1 Overall architecture of the system.....	30
4.2.2 Relationship among the internal subsystems.....	31
4.2.3 Relationship with external systems	31
4.3 The overall function module design	32
4.4 Database design	33
4.4.1 The database	33
4.4.2 The database design principles.....	34
4.4.3 The system database table structure	34
4.5 The summary of this chapter	37
Chapter5 Detailed design and implementation of the system	38
5.1 Project management module implement	38
5.1.1 Customer management module	38
5.1.2 Design Consulting Module.....	39
5.2 Project tracking management module	47
5.3 The system administrator module implementation	48
5.4 The interface display.....	48
5.5 The summary of this chapter	53

Chapter6 The system test	54
6.1 System test environment.....	54
6.2 Test strategy	54
6.3 Test example	55
6.3.1 Project management module test.....	55
6.3.2 Project tracking module test	56
6.3.3 Registration module	57
6.4 Test result	58
6.5 The summary of this chapter	59
Chapter7 Summary and outlook	60
7.1 Summary	60
7.2 Outlook.....	61
References	62
Acknowledgements	63

第一章 绪论

1.1 项目背景及意义

近几年来，随着我国经济长期高速增长，装饰装修市场迅猛发展，家装市场不断规范，许多企业逐渐形成规模，设计服务逐步规范化。但在整个家装行业中，存在着“正规军”与“游击队”之间的竞争，在行业竞争中“正规军”在其中并不占有任何优势。比如北京每年装修有 50 万户，有 400 多亿经营消费，在上海家装行业年产值已突破 260 亿大关，其中正常营业的装饰公司占据市场 35% 业务量，而所谓的“游击队”^[1]却占据了市场业务量 65%，大大超过了装饰公司的业务量。家装公司要在市场上占据更大份额，规范行业制度，加强企业管理，团队协作，在实际行动中将客户的利益放在首位，提高企业服务质量，使整个市场得以良性发展。面对企业与企业之间的直面竞争和“游击队”业务发展的挑战，市场规范化的呼声渐高，国家相关部门联合编制了家装行业规范标准，并在 2013 年发布了《住宅室内装饰装修工程质量验收规范》家装企业。在市场规模大前景下，家装公司必须尽快实现经营模式的转变，强化市场营销，加强企业管理，调整企业管理结构，提高企业竞争核心力。

随着家装市场过程越来越透明化，促使家装企业调整自身的策略，开始从量化到质化的转变，从企业管理、设计水平和提升服务质量来提升家装的品质，提升自身在行业市场核心竞争力，提升企业的品牌认知度。

1. 市场规范化要求

家装行业入门门槛较低，一些家装工人在做了几年后，也能在市场上占一席之地。但是，没有经过系统学习和美学修养，设计出来的家装品质较低，每年相关部门的投诉率很高。家装市场上一直以来缺乏对应的法律法规，品牌家装企业一直以来努力呼吁市场规范。从 2012 年始，家装行业在商务部的引导下，发布了《家居家装行业经营服务规范》征求意见稿，广泛征集行业企业公司的意见，对未来家装质量、项目流程、制作工序等作出了明确规范，家装公司也因此有了法规的指导，未来规范的行业市场将指日可待。

2. 消费透明化的要求

近年来，人们对自身的生活环境越来越关注。提倡一种透明装修理念，也就是指在整个装修过程中，从材料采购、图纸设计、装修施工、到工程预算结算等各个环节全部应清楚明白的告知装修业主，让装修业主了解真实的装修全过程明明白白的进行消费。

3.企业品牌化要求

家装市场上同类设计服务差别不大，家族质量和品质良莠不齐。品牌成为企业间关键的、核心的差异化因素。品牌体现企业的经济实力、经济效益^[2]，维系着消费者对一个公司认可度，是与企业建立起来的信赖关系，是企业延续和成长的核心动力所在。

基于以上原因，并结合地方家装公司的实际情况，目前已建设具有一定规模有一定知名度的家装企业，急需建立一个安全、高效、稳定的客户服务及业务管理的综合设计管理平台。本文在此背景下，以某地方企业实施建设家装设计管理平台为依据，阐述设计与实现适合地方性家装企业的设计交流平台整个过程。

本项目以某软件外包公司的设计管理平台最为系统设计开发的原型，结合家装企业的实际情况、需求及未来三年发展规划进行系统的设计、开发和测试。

1.2 课题研究现状

随着信息大爆炸时代的到来，互联网发展迅猛，电子商务应用到了各行各业，在家装行业中传统的营销模式面临了巨大的挑战，如何有效提高家装公司的服务质量，如何对企业项目进行有效管理，如何在激烈的竞争中找到正确的网络营销管理模式？成为了家装企业最为迫切的需要。目前国内外家装行业电子商务营销模式较为成熟的做法，简单归纳为以下几种：

1.家装企业全包模式服务

家装企业全包模式服务或称一站式^[4]服务是开启了家装行业服务标准化，杜绝家装全收费乱象，并制定了一系列的标准，为消费者提供包括基础装修、材料、灯具、家具及陈设配置在内的全套服务。在国内引领家装市场电子商务模式的有金煌装饰“全装大师”，在行业率先依据《标准》实施“全包六禁止”，明确规定管理费、材料等项目收费，家装面积计算方式，使用环保材料等。获

得了业内好评和广大市民的赞誉。

2.网络销售模式

随着互联网飞速发展,网络用户不断增大,网络直接影响到了人们生活方式,网上购物已经渐渐被人们所接受,并乐于使用。多数家装企业已经意识到网络推广与品牌建设的需要。许多家装企业集结各方力量打破地域限制、空间限制提出了“一站式”家装服务。居淘宝数据魔方显示,人们在网上购买家装材料、家具和各种五金配件的比例不断增加,其中建材类销售额中装饰灯具、淋浴设备占 20%,五金件、墙纸等占 60%。其他占据 20%。家具类销售额中,坐具类家具占据总销售额的 30%,卧具家具占据总销售额 20%,桌类家具、办公家具占据总销售额 10%左右。其他如装饰画、窗帘、地毯等占据了余下 30%左右份额。

网络营销与品牌推广模式,集中于传统的家装品牌企业,随着互联网用户不断增加,迎来了 Web2.0 时代,大部分装饰公司开始探索网络商务服务的渠道,尝试建立企业网站,展示企业设计实力,提升企业品牌化。在国内,家装企业在网络广告投放幅度越来越大。在国外,网络广告也是主流的网络应用模式,德国家装行业拥有完善的网上咨询和订购服务。国外规范而健全的网络销售体系,为中国的家装行业提供了一个很好的借鉴案例。

1.3 主要研究内容

本文通过开发一套系统,在企业品牌建设上得以提升,在业务管理上,提高工程管理时效性,提高企业对客户的服务质量,同时提高家装项目透明度。在该管理系统中,能从管理上提高企业的管理时效,对设计项目的设计进度,施工进度进行实施跟踪,从客户咨询—设计服务—项目施工—项目预算—项目归档环节服务到位,能让客户在装修过程中,能在任何地方看到自家装修项目的进度,使家装的整个过程增加其透明度,提高客户的满意度。在销售上帮助企业服务客户、挖掘潜在客户和指导客户理解装修各项环节,总而提高企业的业务量和服务质量,塑造企业品牌形象。基于企业实际要求,在该系统上实现设计交流和项目管理子系统。从业务服务、设计服务、项目管理^[3]等多个方面提供巨大的信息交互能力,提高项目信息的管理、企业分析,使企业进入一个良性

的、可持续发展阶段，促进企业品牌知名度的打造。

1.4 论文章节安排

本论文主要分为以下七个章节结构开展分析和讨论：

第一章，绪论。阐述了项目开发的背景、意义、家装行业的现状和本项目研究内容，并对全文的组织结构设置进行概括性的阐述说明。

第二章，关键技术介绍，对课题开发工作使用相关技术进行简要的介绍，主要介绍了项目中 WEB 信息架构、Ajax、三层设计等知识体系和专业技术应用，并简要介绍了软件开发过程中核心技术的使用。

第三章，系统需求分析。从业务需求分析、功能需求分析、非功能性需求分析等方面对系统进行了分析，得出了系统开发的范围及任务。

第四章，系统总体设计。从系统的设计原则入手，对系统的软件架构、总体功能模块、数据库、系统安全、网络结构等方面的设计进行了总体概述，形成了系统的总体框架。

第五章，系统详细设计与实现。详细介绍了在家装企业项目管理平台上解决其解耦关系、UI 设计、界面设计等主要实现的功能模块，同时展示了部分系统界面。

第六章，系统测试。介绍了系统测试的结果。

第七章，总结与展望。对全文进行了总结，并对家装企业项目管理平台将来的功能扩展进行了描述。

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.